



Abb. 3. Grönländische Walroßbullen. Man beachte die an der Vorderseite des Kopfes liegenden Nasenöffnungen; Aufn.: A. PEDERSEN

Pag. 153 zeigt. Beim grönländischen Walroß kommen diese beulenartigen Verdickungen nicht vor oder sie sind so schwach angedeutet, daß sie als solche kaum zu erkennen sind. (Nur Bullen haben diese Beulen, weshalb ihnen ein sekundärer Geschlechtscharakter zugelegt wird.)

Besonders erwähnt sei noch, daß im Vorhergehenden nur von der grönländischen und der damit identischen nordostamerikanischen Population des atlantischen Walrosses als Vergleich mit dem pazifischen Walroß die Rede ist.

#### Literatur

ALLEN, J. A. (1880): History of North American Pinnipeds; Washington. — ELLIOTT, H. W. (1888): Alaska og Sælørne; Christiania. — MOHR, E. (1952): Die Robben der europäischen Gewässer; Frankfurt/Main. — WINGE, H. (1902): Grønlands Pattedyr; København.

*Anschrift des Verfassers:* ALWIN PEDERSEN, Holte, Østre Paradisvej 51, Dänemark

## Eine seltene Farbanomalie beim Feldhasen, *Lepus europaeus* Pall. 1778

VON MICHAEL STUBBE

*Aus der Arbeitsgemeinschaft für Jagd- und Wildforschung der Deutschen Akademie  
der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin*

*Eingang des Ms. 18. 8. 1961*

Wie bei den meisten Wildsäugetieren, so sind auch bei den Lagomorpha hin und wieder Farbabweichungen des Felles beschrieben worden. Gemessen an der Häufigkeit und den jährlich hohen Abschlußzahlen von Hasen ist jedoch die Anzahl der bekannt

gewordenen Farbanomalien im Vergleich zu anderen Säugetiergruppen relativ gering. Aus dem Jahrbuch der Deutschen Jägerschaft von 1936 bis 1940 ergeben sich für Deutschland folgende Streckenergebnisse:

1935/36 : 2 741 994    1938/39 : 2 332 196 (ohne Ostmark und Suderenland)  
 1936/37 : 2 948 839    1939/40 : 2 811 795  
 1937/38 : 2 279 218

Die Ursachen für die geringe Häufigkeit an bekannt gewordenen Farbmутanten können verschieden sein. Über Mutationsraten ist beim Hasen, der kaum in großen Zahlen gezüchtet werden kann, nichts bekannt. Geringe Abweichungen der Fellfarben, also Kleinmutationen, können übersehen worden sein, oder sie sind nicht beschrieben worden. Es ist nicht ohne weiteres anzunehmen, daß die Mutationsrate des Hasen niedriger ist als die des Wildkaninchens, von dem Farbanomalien und Schattierungen der Fellfarbe wesentlich häufiger bekannt geworden sind. Unterschiede in Biotop und Lebensweise werden für die Erhaltung der Mutanten von entscheidender Bedeutung sein. Der Hase als Bewohner der offenen Feldflur ist sicherlich in stärkerem Maße als das am Wald- oder Gehölzrand in Höhlen lebende Kaninchen der natürlichen Selektion aller Farbabweichungen durch Feinde verschiedener Art ausgesetzt, bevor sie vom Menschen entdeckt werden. Der Feldhase lebt nicht im Familienverband, die Kaninchenfamilie dagegen ermöglicht die Paarung von Heterozygoten und damit die immer neue Manifestierung von Mutationen.

Den weit in der Literatur, vornehmlich in der mehr populären Jagdliteratur, verstreuten Angaben über Abweichungen der Fellfarbe beim Feldhasen kann nunmehr ein kurzer Bericht über eine seltene flavistische Mutante hinzugefügt werden (Abb.).



Anfang April 1960 wurde im Wildforschungsgebiet Fallstein, Kreis Halberstadt, zwischen den Orten Deersheim und Hessen ein gelb-brauner Hase beobachtet, der in seinem Verhalten gegenüber den normal gefärbten Artgenossen keine Abweichungen zeigte. Er wurde mehrfach in Gemeinschaft mit anderen Hasen gesehen, zeigte die gleichen Fluchtreaktionen wie diese, war jedoch mehrfach durch seine auffallend helle Fellfarbe aus weiter Entfernung mit dem Glas in der Sasse zu erkennen. Am 3. Mai 1960 konnte das Exemplar von dem Wissenschaftlich-Technischen Bearbeiter des Wildforschungsgebietes, Revierförster OTTO HAAG, Deersheim, für die wissenschaftliche Auswertung erlegt werden. Der völlig ausgewachsene Rammler kann als flavistische Mutante angesehen werden. Ohrspitzen, Schwanzoberseite und Grannenhaare zeigen keine dunkle Pigmentierung. Das schwarze Pigment fehlt völlig. Das Fell zeigt eine fahle, gelblich-bräunliche bis isabellfarbene Tönung mit Ausnahme der Bauch- und Schwanzunterseite, die normal weiß gefärbt sind. Nacken und Halsunterseite sind etwas bräunlicher. Die Farbe der Augen wies keine Abweichungen gegenüber normal auf.

Gesamtgewicht und Körpermaße sowie Gewicht einiger Organe waren:

Gesamtgewicht:	3522,0 g	Herz:	42,0 g
Kopf-Rumpflänge:	565 mm	Milz:	1,5 g
Schwanzlänge:	81 mm	Niere links:	9,8 g
Hinterfußlänge:	135 mm	Niere rechts:	9,0 g
Ohrlänge:	102 mm	Hoden links:	16,5 g
Leber:	114,5 g	Hoden rechts:	16,5 g

Der Anfang Mai 1960 erlegte Hase war also völlig ausgewachsen, eine genaue Altersbestimmung war nicht möglich. Das Stroh'sche Zeichen war nicht mehr zu erkennen. Wahrscheinlich handelt es sich um ein 1959 gesetztes Exemplar.

Es erhebt sich die Frage, wieweit die Mutationen der Fellfarbe des Feldhasen in Analogie gesetzt werden können zu den zahlreichen genetisch analysierten Fellfarben der Rodentia und Lagomorpha, die als Parallelmutationen zu werten sind und von denen zum Teil Serien multipler Allele bekannt geworden sind. Wenngleich es sich dabei nur um die Feststellung einer phänotypischen Gleichheit oder Ähnlichkeit handeln kann, erscheint es doch zweckmäßig zu überprüfen, ob und wieweit beim Hasen analoge Farbänderungen des Felles bekannt geworden sind. Erschwert wird auch hier eine solche Untersuchung, wie bei vielen anderen genetischen Objekten, durch die sehr uneinheitliche Symbolgebung für die mutierten Allele, aber auch durch die sehr kurzen und unvollkommenen Beschreibungen der Farbabweichungen beim Hasen.

In Tab. 1 sind die bei der Haus- und Feldmaus und beim Hauskaninchen bekannt gewordenen Farbmutationen zusammengestellt. Aus dieser Tabelle ist zu entnehmen, daß die von mir beschriebene Mutante des Feldhasen dem von R. ROBINSON (1958) beschriebenen Allel des Hauskaninchens „non extension of black“, Symbol e, in seiner phänotypischen Ausprägung am nächsten kommt. ROBINSON beschreibt dieses Allel folgendermaßen: „The non-extension of black gene produces when homozygous, ee, a yellow rabbit with a white belly. It is as if almost the entire black pigmentation had been inhibited in the animal.“ Mehr kann über unsere Mutante nicht ausgesagt werden.

Versuchen wir aber die mir aus der Literatur bisher bekannt gewordenen Mutanten der Fellfarbe des Feldhasen zu ordnen, so ergibt sich folgendes:

#### 1a. albino (Symbol: c)

FRAGUGLIONE (1959) erwähnt folgende Fälle:

- a Ein Exemplar erlegt 1945 bei Saurat Bezirk von Prat Communal (Ariège), im Besitz des Naturgeschichtsmuseums von Toulon.

Tabelle 1

## Die Färbungsmutationen bei Feldmaus, Hausmaus und Hauskaninchen

(nach F. FRANK u. K. ZIMMERMANN, H. GRÜNEBERG, H. NACHTSHEIM, R. ROBINSON, P. B. SAWIN)

Feldmaus ( <i>Microtus arvalis</i> Pall.) Mutante	Symbol	Hausmaus ( <i>Mus musculus</i> L.) Mutante	Symbol
Chinchilla	c <sup>ch</sup>	Full colour	C
Intense chinchilla	c <sup>i</sup>	Intense chinchilla	c <sup>i</sup>
Albino	c	Chinchilla	c <sup>ch</sup>
		Extreme dilute	c <sup>e</sup>
		Albino	c
Normalfärbung	A <sup>w</sup>	Yellow	A <sup>y</sup>
schwarz, black	a	White-bellied agouti	A <sup>w</sup>
		Grey-bellied agouti	A
		Black-and-tan	a <sup>t</sup>
		Non-agouti	a
Elfenbein, ivory	i	Brown	b
		Cordovan	b <sup>c</sup>
		Light	L <sup>t</sup>
		maltese dilution	d
		dilute lethal	d <sup>l</sup>
		leaden	l <sup>n</sup>
		misty	m
		taupe	t <sup>p</sup>
Rotäugig hell (pink-eyed dilution)	p	pink-eyed dilution	p
		ruby	p <sup>r</sup>
		pallid	p <sup>a</sup>
		ruby-eye	r <sup>u</sup>
		pearl	p <sup>e</sup>
Silber, silver	si	silver	si
		Tabby	T <sup>a</sup>
		Mottled	M <sup>o</sup>
		Brindled	B <sup>r</sup>
		Tortoiseshell	T <sup>o</sup>
Rezessive Scheckung (piebald spotting)	s	piebald	s
Dominante Scheckung (dominant spotting)	W	Dominant spotting	W
		Dominant viable allele	W <sup>o</sup>
		Splotch	S <sup>p</sup>
		belted	b <sup>t</sup>
		ruby-spotted	
		Ragged	R <sup>a</sup>
		crinkled	c <sup>r</sup>
		matted	m <sup>a</sup>
		Varitint-waddler	V <sup>a</sup>
		grey-lethal	g <sup>l</sup>
		microphthalmia	m <sup>i</sup>
		White	M <sup>i</sup>
		Tail-short	T <sup>s</sup>
		siderocyte anaemia (flexed)	f
Farbmosaïke		Colour mosaics	

## Fortsetzung

Tabelle 1

Hauskaninchen ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> L.) Mutante	engl. Symbol	Mutante	deutsches Symbol
Full colour	C	Vollpigmentierung	A
Dark chinchilla (c <sup>ch d</sup> )	c <sup>ch 3</sup>	Dunkelchinchilla	a <sup>d</sup>
Medium chinchilla (c <sup>ch m</sup> )	c <sup>ch 2</sup>	Chinchilla	a <sup>ch i</sup>
Light chinchilla (c <sup>ch l</sup> )	c <sup>ch 1</sup>	Marder	a <sup>m</sup>
Himalayan	c <sup>h</sup>	Russe	a <sup>n</sup>
Albino	c	Albino	a
Agouti	A	Wildfarbig	G
Tan pattern	a <sup>t</sup>	Lohfarbig	g <sup>o</sup>
Non-agouti	a	Nichtwildfarbig	g
Black	B	Schwarz	C
Brown (chocolate)	b	Braun	c
Dominant Black	E <sup>D</sup>	Dunkeleisengrau	B <sup>e e</sup>
Steel	E <sup>S</sup>	Eisengrau	B <sup>e</sup>
Normal extension	E	Schwarz	B
Japanese Brindling	e <sup>J</sup>	Japaner	b <sup>j</sup>
Non extension of Black	e	Gelb	b
Intense	D	Schwarz	D
Dilute	d	Blau	d
		„normales“ Gelb	Y
		Gelbverstärker	y
Normal band	W	„normales“ Band	W
Wide band	w	weites Band	w
Unspotted	D <sup>u</sup>	Nichtscheckung	S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> , S <sub>3</sub>
White Dutch	d <sup>u w</sup>		
Dark Dutch	d <sup>u d</sup>	Holländerscheckung	s <sub>1</sub> , s <sub>2</sub> , s <sub>3</sub>
English (spotted)	E <sup>n</sup>	Englische Scheckung	K
Unspotted	e <sup>n</sup>	Nichtscheckung	k
Self-colored	V	Pigmentierung	X
Self-white (eyes blue)	v	Weißer Wiener	x
Colour mosaics		Farbmosaïque	



- b Zwei Exemplare (♂ ♂) erlegt 1955 bei Senden/Westf., (Gewicht 3750 g), und Neufelderkoog.  
 c Zwei Exemplare erlegt 1932 in Breitenbrunn und 1938 in Merkenstein (Berichterstatter K. ZALESKI).  
 STRATTON sah 1956 bei Winchester (England) einen albinotischen Hasen.

### 1 b. *Chinchilla* (Symbol: c db)

PRAWOCHENSKI (1935) berichtet über ein Exemplar (♀), das bei Krakow erlegt wurde.

### 2. *Weiß oder weißlich, mit normal gefärbten Augen, graue Ohrspitzen*

HILZHEIMER (1908) erwähnt „silbergraue Hasen“ aus Süddeutschland (♂ aus Mössingen und ♂ aus Ulm).

FRAGUGLIONE (1959) erwähnt folgende Fälle:

- a Ein Exemplar erlegt 1956 am Mont de Juniville, La Neuville en Fourne a Fuy, Ardennen (Gewicht 3100 g).  
 b Ein Exemplar erlegt 1957 am Mont de Germiny, Ardennen, (♂, Gewicht 3000 g).  
 KOENEN (1956) berichtet von mehreren Exemplaren bei Jünkerath, Eifel.  
 v. BRAUNSCHWEIG (1960) beschreibt ein Exemplar (♀) aus dem Kreis Gandersheim.

### 3. *Schwarz oder schwärzlich in verschiedenen Abstufungen* (Symbol a oder B)

FRAGUGLIONE (1959) erwähnt folgende Fälle:

- a Ein Exemplar (♂) bei Krems, Österreich.  
 b Zwei Exemplare (♂ u.♀) erlegt 1870 bei Ratieville, im Besitz des Naturgeschichtsmuseums von Rouen.

HILZHEIMER (1911) erwähnt folgende Fälle:

- a Zwei Exemplare erlegt 1909 bei Großenhain i. Sa.  
 b Ein Exemplar erlegt 1916 im Revier Kreuzberg (Werra) Thürig.

HILZHEIMER berichtet auch über wiederholte Beobachtungen von schwarzen Hasen im Gouvernement Kasan, Kreis Swijagsk.

MÜLLER-USING (1934) beschreibt ein Exemplar, gefangen 1753 bei Wittenberg von Fürst Friedrich Eugenius von Anhalt (Gemälde im Jagdschloß Grunewald).

SCHMIDHUBER (1934) erwähnt ein Exemplar, erlegt 1927 bei Isingen, Kreis Sulz.

Das Zoologische Institut der Martin-Luther-Universität Halle/Saale besitzt ein Exemplar, erlegt in der Umgebung von Ostrau bei Halle.

Auch bei *Lepus americanus virginianus* und *Lepus timidus* wurden mehrfach melanistische und albinotische Formen beschrieben. Schwarze Schneehasen (*Lepus timidus*) werden in Schweden „Trollharar“ (Zauberhasen) genannt.

### 4. *Gelb bis gelb-braun* (Symbol: e)

FRAGUGLIONE (1959) erwähnt zwei Fälle, erlegt bei Luzeret (Indre).

STUBBE (1962) beschreibt ein Exemplar (♂), erlegt bei Deersheim.

### 5. *Rötlich-braun*

OBERTHUR (1947) beschreibt ein Exemplar (zit. nach FRAGUGLIONE [1959]).

### 6. *Schecken* (Symbol: W)

MOHR (1954) erwähnt ein Exemplar aus dem Handewitter Gehege bei Flensburg.

Ein schwer einzuordnendes Exemplar hat noch HILZHEIMER (1906, zit. nach KOENEN, 1956) beschrieben. Bei KOENEN heißt es:

„HILZHEIMER (1906) beschrieb einen Hasen, dem Deckhaar und Sinneshaare fehlten. Das Exemplar war auf dem Rücken tiefschwarz, hatte graue Oberschenkel mit etwas Schwarz auf der Pfotenoberseite, schmutzig rostfarbene Vorderläufe, Schulterblätter und Halsseiten. Die Körperseiten waren nach der Schulter zu weiß, nach hinten, wo die schwarze Rückenschabracke weit hinabreichte, graubraun. Der Bauch, die Kehle und die Innenseiten der Beine waren weiß, der Hals bräunlich angeflogen, der Nacken violettbraun, Backen und Gesicht vor den Augen braun bis rostfarben, die Stirn schwarz, Löffel und Schwanz wie gewöhnlich gefärbt.“

Insgesamt sind also bisher sechs Gruppen von Farbmutationen des Feldhasen bekannt geworden, die gleiche oder ähnliche Phäene bedingen, wie sie bei Feld- und Hausmaus und beim Hauskaninchen beschrieben wurden.

#### Literatur

- ALDOUS, C. M. (1939): A melanistic snowshoe hare from Maine; *Jl. Heredity*, 30. — ANON (1917): Ein schwarzer Hase; *Zoologischer Beobachter*, 58, p. 182. — BRAUNSCHEWIG, A. v. (1960): Chlorochronismus beim Hasen; *Zft. Jagdwissenschaft*, 6, p. 59. — FORSELL, G. W. (1908): Albinotisches Exemplar von *Lepus timidus* L.; *Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica*, 34, p. 16. — FRAGUGLIONE, D. (1959): Les anomalies du pelage chez les lievres commun et variable; *Diana*, 4, p. 57. — FRANK, F., und ZIMMERMANN, K. (1957): Färbungs-Mutationen der Feldmaus (*Microtus arvalis* Pall.); *Z. Säugetierkde.* 22, 87–100. — GRÜNEBERG, H. (1952): *The Genetics of the Mouse*, 2. ed. — GRÜNEBERG, H. (1956): *An Annotated Catalogue of the Mutant Genes of the House Mouse*; Medical Research Council Memorandum No. 33. — HILZHEIMER, M. (1908): Die Hasenarten Europas; *Jahresh. vaterl. Naturkde. Württemberg*, 64, p. 382–419. — HILZHEIMER, M. (1911): Von Blasius bis Trouessart; *Zoolog. Beobachter*, 52, p. 33. — *Jahrbuch der Deutschen Jägerschaft, 1936–1940.* — KOENEN, H. (1956): Der Feldhase; *Neue Brehmbücherei*, Heft 169. — KRUMBIEGEL, I. (1954): *Biologie der Säugetiere*; Bd. 1. — MÜLLER-USING, D. (1934): *Der Deutsche Jäger*; 379. — MOHR, E. (1954): *Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer*; 3. Aufl. — NACHTSHEIM, H. (1949): *Vom Wildtier zum Haustier*; 2. Aufl. — PACLT, J. (1958): *Farbenbestimmung in der Biologie.* — PRAWOCHENSKI, P. (1935): Chinchilla mutation in the wild hare; *Jl. Heredity*, 26. — REINIG, W. F. (1937): *Melanismus, Albinismus und Rufinismus.* — ROBINSON, R. (1958): *Genetic studies of the rabbit*; *Bibliographia Genetica*, 17, 229–558. — SAWIN, P. B. (1955): *Recent Genetics of the Domestic Rabbit*; *Advances in Genetics*, 7, 183–226. — SCHMIDHUBER, (1934): Ein schwarzer Hase; *Der Deutsche Jäger*, 490. STRATTON, M. (1956): An albino hare; *The Field*.

*Anschrift des Verfassers:* MICHAEL STUBBE, Gatersleben / Bez. Halle, Schmiedestraße 1

## Über ein Spiel bei *Okapia johnstoni*

VON FRITZ WALTHER

*Aus dem Zoologischen Garten Basel, Direktor: Dr. E. M. Lang*

*Eingang des Ms. 20. 6. 1961*

Bei einem Besuch im Zoologischen Garten zu Basel machte mich Herr Direktor Dr. E. M. LANG auf ein merkwürdiges Spiel aufmerksam, das der dort geborene, damals halbjährige Okapi-Jungbulle regelmäßig mit seinem Vater aufführte, sobald man die beiden zusammenließ.